

⑤

Int. Cl.:

B 65 d, 47/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤

Deutsche Kl.:

64 a, 54/09

⑩

⑪

⑫

⑬

⑭

# Offenlegungsschrift 2 215 337

Aktenzeichen: P 22 15 337.3

Anmeldetag: ~~P 22 15 337.3~~ 29.03.72

Offenlegungstag: ~~29. März 1972~~ 11.10.73

Ausstellungspriorität: —

③

Unionspriorität

④

Datum: —

⑤

Land: —

⑥

Aktenzeichen: —

⑥

Bezeichnung: Dichtungsanordnung für Flascheneinsätze

⑥

Zusatz zu: —

⑥

Ausscheidung aus: —

⑦

Anmelder: Heinlein, Hans, 8502 Zirndorf

Vertreter gem. § 16 PatG: —

⑦

Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

*vgl. Ber. - L. 50/73*

DT 2215337

Nürnberg, den 23.3.1972  
17/45

Herr Hans Heinlein, 8502 Zirndorf b. Nbg.,  
Bahnhofstraße 1113

=====

"Dichtungsanordnung für Flascheneinsätze"

=====

Die Erfindung betrifft eine Dichtungsanordnung für Flascheneinsätze, wie z. B. Tropfer, Sprühdüsen od. dgl., die im Mund einer Flasche aus Glas oder Kunststoff mit Schraubgewinde und Schraubkappe einsetzbar sind.

Es ist bekannt, in Arzneimittelflaschen, die aus Glas oder Kunststoff bestehen können, Einsätze in den Flaschenmund einzuführen, die zur dosierten Abgabe einer in der Flasche befindlichen Flüssigkeit dienen oder die zum Versprühen oder Vernebeln dieser Flüssigkeit vorgesehen sind. Bei derartigen Einsätzen besteht die Schwierigkeit, eine ausreichende Abdichtung zwischen Einsatz und Flaschenmund sicherzustellen, so daß der Inhalt nicht zwischen den Berührungsflächen des Einsatzes und des Flaschenmundes austreten kann.

Zu diesem Zweck ist es bereits bekannt, auf dem Flaschenmund einen Gummiring od. dgl. anzuordnen, auf den dann ein Flansch des Einsatzes aufliegt, und der nach dem Aufschrauben der Deckkappe zusammengepreßt wird. Derartige Gummidichtungen konnten jedoch in der Praxis nicht befriedigen, da sie sehr oft gegenüber dem Flascheninhalt nicht resistent sind und andererseits eine Entgasung des Flascheninhalts, der unter Umständen mit leicht flüchtigen Substanzen vermischt ist oder daraus besteht, nicht mit Sicherheit verhindern können.

309841/0135

- 2 -

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Dichtungsanordnung zu schaffen, die einfach herzustellen ist und eine flüssigkeitsdichte Abdichtung ergibt.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung im wesentlichen dadurch gelöst, daß ein den Flaschenmundrand übergreifender Ringflansch des Einsatzes einen außen nach abwärts gerichteten Vorsprung aufweist, und daß die Oberkante des Flansches einen größeren Durchmesser aufweist als die zugehörige Schraubkappe im verschraubten Zustand in dieser Querschnittsebene.

Die Erfindung läßt sich auf verschiedene Weise realisieren. Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung weist die Unterfläche des Flansches teilweise eine nach unten außen schräg verlaufende Dichtfläche auf, die mit einem abgeschrägten Rand des Flaschenmundes der zugehörigen Flasche zusammenwirkt. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist es ferner vorteilhaft, wenn der Flansch in seiner oberen Fläche eine Ringnut aufweist. Vorteilhafterweise ist der Außenrand der Ringnut etwa halbkreisförmig abgerundet.

Gemäß einem anderen Ausführungsbeispiel der Erfindung weist der Flansch in vorteilhafter Weise an seiner Unterseite am Außenrand einen Ringwulst auf, dessen Querschnitt etwa quadratisch ist und dessen Innenkante mit einem abgeschrägten Rand des Flaschenmundes der zugehörigen Flasche zusammenwirkt.

Die zugehörige Schraubkappe weist, nach einem weiteren Merkmal der Erfindung, oberhalb des Gewindeteils eine schräge Innenwandfläche auf, die mit dem oberen Außenrand des Flansches des Einsatzes zusammenwirkt.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung der Dichtungsanordnung wird erreicht, daß beim Aufschrauben der Schraubkappe zunächst der Flansch durch die Schrägfläche der Schraubkappe an seiner Außenkante verformt und an seiner unteren Kante an die Außenfläche des Flaschenmundes fest angepreßt wird. Dabei tritt einerseits eine Gleitbewegung zwischen Flanschflächen und Flaschenmundflächen auf andererseits eine elastische Verformung des Flanschrandes. Beim Aufschrauben der Schraubkappe wird somit einerseits der Einsatz flüssigkeitsdicht von oben und von außen an den Flaschenmund gepreßt und außerdem wird eine Abdichtung zwischen der Oberkante des Flansches und der Schraubkappeninnenfläche erreicht. Dabei sind die Abmessungen in vorteilhafter Weise so gewählt, daß bei der endgültigen Deformation der Dichtkanten und Dichtflächen eine im Boden der Schraubkappe befindliche, eine obere Öffnung des Einsatzes abdeckende Dichtung ebenfalls dicht am Einsatz anliegt.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung werden anhand der Zeichnung näher erläutert, die schematisch Ausführungsbeispiele darstellt. Dabei zeigt :

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung,  
und

Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 ist in den Flaschenmund 2 einer Flasche 1 ein Einsatz 7, beispielsweise ein Sprüheinsatz, eingefügt. Die Außenkante des Flaschenmundes 2, mit dem Außengewinde 3 weist eine Schrägfläche 13 auf. Der Einsatz 7 ist mit einem Flansch 8 versehen, der auf dem ebenen Teil des Flaschenmundes 2 aufliegt und an seinem äußeren Rand ein den Flaschenmundrand übergreifenden außen nach abwärts gerichteten Vorsprung mit einer Schrägfläche 9 aufweist.

Die Oberseite des Flansches 8 ist mit einer Ringnut 10 versehen, die durch einen Ringnutrand abgeschlossen ist, dessen Außenrand 12 in vorteilhafter Weise abgerundet ist. Mit der Flasche 1 wirkt eine Schraubkappe 4 zusammen, die ein dem Außengewinde 3 des Flaschenmundes 2 entsprechendes Innengewinde 5 aufweist. Die Innenfläche der Schraubkappe 4 besitzt dabei eine Schrägfläche 6. Beim Aufschrauben der Schraubkappe 4 auf die Flasche 1 wird durch die Schrägfläche 6 ein Druck etwa parallel zur Längsachse der Flasche und eine zweite Druckkomponente etwa radial auf den Ringnutrand 12 ausgeübt. Durch den achsparallelen Druck wird einerseits die Schrägfläche 9 dicht gegen die Schrägfläche 13 gepreßt und durch die elastische Deformierung des Außenwandes 12 in Richtung zur Längsachse der Flasche wird eine radial nach außen wirkende Schubkraft auf den Flansch 8 ausgeübt. Dadurch ergibt sich eine vollständige Abdichtung zwischen Einsatz 7 und Flaschenmund 2, auch gegenüber evtl. leicht flüchtigen Bestandteilen des Flascheninhalts.

Die Abmessungen der Schraubkappe 4 sind dabei so gewählt, daß ein zentraler Dichtungskegel 14 sich im aufgeschraubten Zustand der Kappe 4 dicht gegen eine Auslaß- oder Sprüh-Öffnung im oberen Teil des Einsatzes 7 legt.

309841/0135

Bei dem zweiten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 ist lediglich der Flansch 3 des Einsatzes 7 anders ausgebildet. Hier weist der Flansch 3 einen nach unten gerichteten im Querschnitt etwa quadratischen Ansatz oder Ringwulst 11 auf, während die obere Fläche des Flansches 3 eben verläuft. Ähnlich wie bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 übt die Schrägfläche 6 der Schraubkappe 4 beim Aufschrauben einen achsparallelen Druck aus sowie eine etwa schräg radial nach innen wirkende Druckkomponente. Dadurch wird die Außenkante des Flansches 3 abwärts gepreßt und die Innenkante des Ringwulstes 11 legt sich dichtend gegen die Schrägfläche 13 des Flaschenmundes 2 der Flasche 1.

In beiden Fällen wird somit durch eine elastische Verformung des Flansches 3 des zugehörigen Einsatzes 7 durch das Aufschrauben der Schraubkappe 4 eine völlige flüssigkeitsdichte Abdichtung zwischen Flansch 3 bzw. Einsatz 7 und Flasche 1 bzw. Flaschenmund 2 erreicht.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. Sie umfaßt auch alle fachmännischen Abwandlungen sowie Teil- und Unterkombinationen der beschriebenen und/oder dargestellten Merkmale und Maßnahmen.

309841/0135

## A n s p r ü c h e

=====

1. Dichtungsanordnung für Flascheneinsätze, wie z. B. Tropfer, Sprühdüsen od. dgl., die im Mund einer Flasche aus Glas oder Kunststoff mit Schraubgewinde und Schraubkappe einsetzbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß ein den Flaschenmundrand übergreifender Ringflansch des Einsatzes einen außen nach abwärts gerichteten Vorsprung aufweist, und daß die Oberkante des Flansches einen größeren Durchmesser aufweist als die zugehörige Schraubkappe im verschraubten Zustand in dieser Querschnittsebene.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterfläche des Flansches teilweise eine nach unten außen schräg verlaufende Dichtfläche aufweist, die mit einem abgeschrägten Rand des Flaschenmundes der zugehörigen Flasche zusammenwirkt.
3. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch in seiner oberen Fläche eine Ringnut aufweist.
4. Anordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Außenrand der Ringnut etwa halbkreisförmig abgerundet ist.
5. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch des Einsatzes an seiner Unterseite am Außenrand einen Ringwulst aufweist, dessen Querschnitt etwa quadratisch ist und dessen Innenkante mit einem abgeschrägten Rand des Flaschenmundes der zugehörigen Flasche zusammenwirkt.
6. Anordnung nach Anspruch 1 oder folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraubkappe oberhalb des Gewindeteils eine schräge Wandfläche aufweist, die mit dem oberen Außenrand des Flansches des Einsatzes zusammenwirkt.

309841/0135

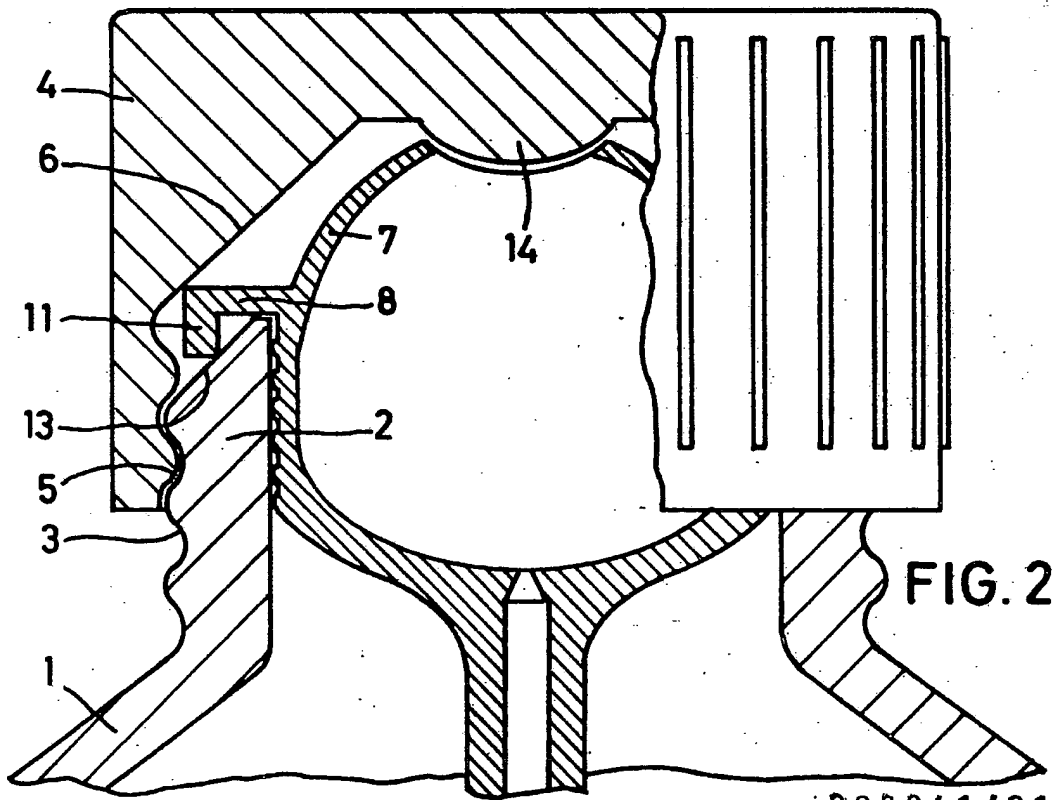
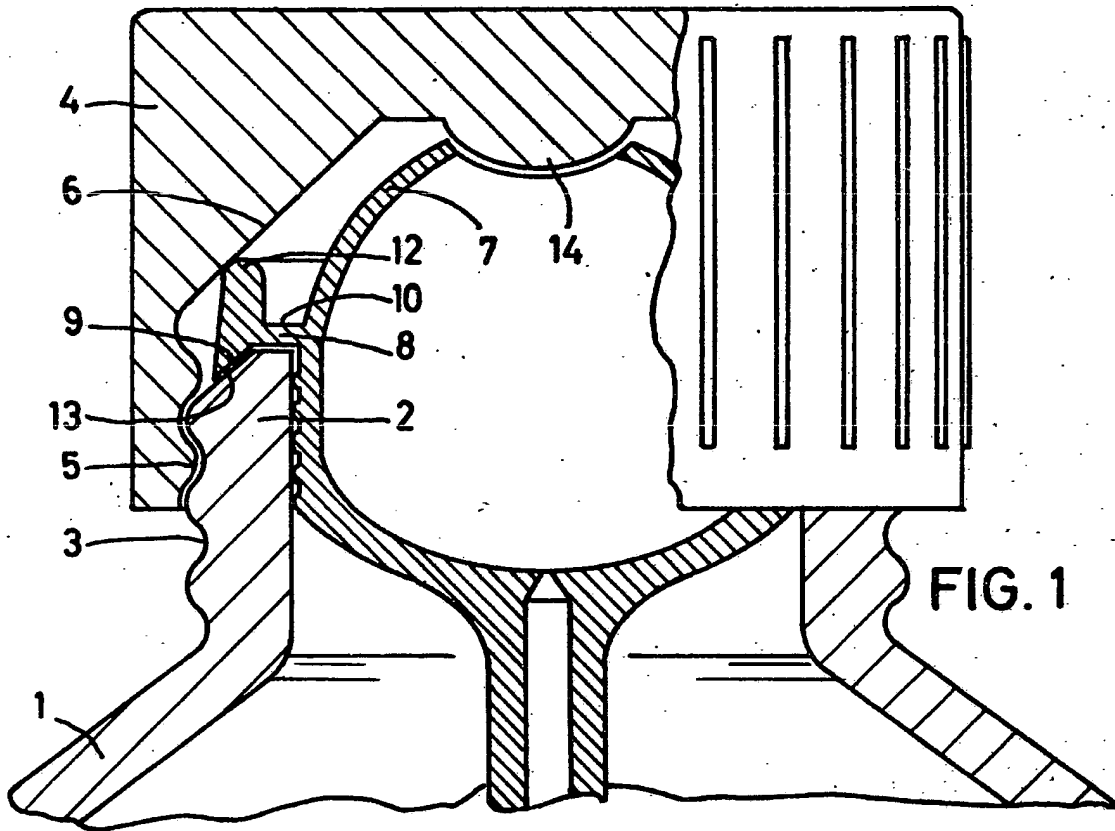
Bezugszeichenliste 215337

|    |                           |    |
|----|---------------------------|----|
| 1  | Flasche                   | 31 |
| 2  | Flaschenmund              | 32 |
| 3  | Außengewinde              | 33 |
| 4  | Kappe                     | 34 |
| 5  | Innengewinde              | 35 |
| 6  | Schrägfläche              | 36 |
| 7  | Einsatz                   | 37 |
| 8  | Flansch                   | 38 |
| 9  | Schrägfläche              | 39 |
| 10 | Ringnut                   | 40 |
| 11 | Ringwulst                 | 41 |
| 12 | Außenrand von 10          | 42 |
| 13 | Schrägfläche von 1 bzw. 2 | 43 |
| 14 |                           | 44 |
| 15 |                           | 45 |
| 16 |                           | 46 |
| 17 |                           | 47 |
| 18 |                           | 48 |
| 19 |                           | 49 |
| 20 |                           | 50 |
| 21 |                           | 51 |
| 22 |                           | 52 |
| 23 |                           | 53 |
| 24 |                           | 54 |
| 25 |                           | 55 |
| 26 |                           | 56 |
| 27 |                           | 57 |
| 28 |                           | 58 |
| 29 |                           | 59 |
| 30 |                           | 60 |

309841/0135



8  
Leerseite



309841/0135